Die Culturpflanzen und allgemeine Bemerkungen über dieselben

von

Alphons de Candolle[1]).

I. Verzeichniss der Arten mit Angabe ihrer Heimat und der Zeit, zu der sie in Cultur genommen wurden.

Die in dem Verzeichniss angewendeten Zeichen für die Dauer sind folgende: ⊙ einjährig, ② zweijährig, ♃ mehrjährig, ♄ Strauch, ♄ Halbstrauch, ♄ kleiner Baum, ♄ großer Baum.

Die Buchstaben zeigen die sicher bekannte oder wahrscheinliche Zeit an, zu der die Pflanzen in Cultur genommen wurden, nämlich:

Für die Arten der alten Welt. — A. eine seit mehr als 4000 Jahren cultivirte Pflanze (nach den Angaben der alten Historiker, nach den Monumenten Ägyptens, nach chinesischen Werken und botanischen oder linguistischen Kennzeichen). — B. cultivirt seit mehr als 2000 Jahren (angeführt bei Theophrast, oder in Pfahlbauten gefunden, oder aus einer bekannten Zeit des Alterthums, oder mit hebräischen oder Sanskrit-Namen aufgeführt). — C. cultivirt seit weniger als 2000 Jahren (angeführt von Dioscorides, nicht von Theophrast, auf pompejanischen Gemälden abgebildet, zu einer bekannten Zeit eingeführt, etc.).

Für die amerikanischen Arten. — D. sehr alte Cultur in Amerika (mit Rücksicht auf die große Verbreitung und die Zahl der Varietäten. — E. cultivirt vor der Entdeckung Amerikas, ohne Anzeichen einer sehr langen Cultur. — F. seit der Entdeckung Amerikas in Cultur genommen.

---

1) Vorliegende Abhandlung ist die Übersetzung des dritten Theiles des kürzlich erschienenen Werkes von A. de Candolle: l'origine des plantes cultivées. — Bibliothèque scientifique internationale LXIII, Baillière et Co., Paris 1883. Dieses Werk ist jedenfalls das beste und vollständigste, was je über die Geschichte der Culturpflanzen erschienen und wird dasselbe, abgesehen von mancherlei interessanten Darstellungen des Verfassers, auf welche später in unserem Litteraturbericht hingewiesen werden soll, namentlich auch wegen seiner vielen Litteraturangaben viel Beifall finden. Red.

Arten, welche aus der alten Welt stammen.

Cultivirt wegen des unterirdischen Theiles.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Rettig. Raphanus sativus ①.	B	Westliches temperirtes Asien.
Meerrettig. Cochlearia Armoracia ♃.	C	Östliches temperirtes Europa.
Rübsen. Brassica Rapa ②.	A	Europa, Westsibirien (?).
Raps. Brassica Napus ②.	A	Ebenso.
Möhre. Daucus Carota ②.	B	Europa, westl. temp. Asien (?).
Kerbelrübe. Chaerophyllum bulbosum ②.	C	Mitteleuropa, Caucasus.
Zuckerwurz. Sium Sisarum ♃.	C	Altaisches Sibirien, Nordpersien.
Krapp. Rubia tinctorum ♃.	B	Westl. temp. Asien, Südosteuropa.
Haferwurzel. Tragopogon porrifolium ②.	C(?)	Südosteuropa, Algier.
Schwarzwurzel. Scorzonera hispanica.	C	Südosteuropa, südlicher Caucasus.
Rapunzel. Campanula Rapunculus ②.	C	Temperirtes und südliches Europa.
Runkelrübe. Beta vulgaris ② ♃.	B	Canaren, Mittelmeergebiet, westl. temp. Asien.
Rothe Rübe.	B	In der Cultur entstanden.
Knoblauch. Allium sativum ♃,	B	Kirghisensteppe, westl. temper. Asien.
Bolle. Allium Cepa ②.	A	Persien, Afghanistan, Beludschistan, Palästina (?).
Winterzwiebel. Allium fistulosum ♃.	C	Sibirien, Kirghisensteppe bis zum Baical.
Schalotte. Allium ascalonicum ♃.	C	Modification von A. Cepa (?). Wild nicht bekannt.
Allium Scorodoprasum ♃.	C	Temperirtes Europa.
Schnittlauch. Allium Schoenoprasum ♃.	C(?)	Temperirtes und nördliches Europa, Sibirien, Kamtschatka, Nordamerika (Huronen-See).
Colocasia. Colocasia antiquorum ♃.	B	Indien, indischer Archipel, Polynesien.
Alocasia. Alocasia macrorrhiza ♃.	(?)	Ceylon, indischer Archipel, Polynesien.
Konjak. Amorphophallus Konjak ♃.	(?)	Japan (?)[1].
Yamswurzel. Dioscorea sativa ♃.	B(?)	Südliches Asien [speciell Malabar (?)], Ceylon (?), Java (?)].
» Dioscorea Batatas ♃.	B(?)	China (?).
« Dioscorea japonica ♃.	(?)	Japan (?).
» Dioscorea alata ♃.	(?)	Östlicher asiatischer Archipel.

Cultivirt wegen der Stämme oder Blätter.

1. Gemüse.

Kohl. Brassica oleracea ① ② ♄.	A	Europa.
Chines. Kohl. Brassica chinensis ②.	(?)	China (?), Japan (?).
Brunnenkresse. Nasturtium officinale ♃.	(?)	Europa, Nordasien.

[1]) Amorphophallus Konjak C. Koch ist nach Originalexemplaren nur die aus Cochinchina stammende Hydrosme Rivieri (Durieu) Engl. Red.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Kresse. Lepidium sativum ①.	B	Persien (?).
Seekohl. Crambe maritima ♃.	C	Westl. temperirtes Europa.
Portulak. Portulaca oleracea ①.	A	Vom westl. Himalaya bis zum südl. Russland und Griechenland.
Neuseeländischer Spinat. Tetragonia expansa ①.	C	Neuseeland und Australien.
Sellerie. Apium graveolens ②.	B	Temper. und südliches Europa, Nordafrika, westliches Asien.
Kerbel. Anthriscus Cerefolium ①.	C	Südöstliches Russland, westl. temperirtes Asien.
Petersilie. Petroselinum sativum ②.	C	Südeuropa, Algier, Libanon.
Macerone. Smyrnium Olusatrum ②.	C	Südeuropa, Algier, westl. temper. Asien.
Rapunzel. Valerianella olitoria ①.	C	Sardinien, Sicilien.
Cardone. Cynara Carduncunculus ② ♃ Cardone.	C	Südeuropa, Nordafrika, Canaren, Madera.
Cardone. Cynara Carduncunculus ② ♃ Artischocke.	C	Von der Cardone abstammend.
Lattich. Lactuca Scariola ① ②.	B	Südeuropa, Nordafrika, Westasien.
Cichorie. Cichorium Intybus ♃.	C	Europa, Nordafrika, westl. temper. Asien.
Endivie. Cichorium Endivia ①.	C	Mittelmeergebiet, Caucasus, Turkestan.
Spinat. Spinacia oleracea ①.	C	Persien (?).
Gartenmelde. Atriplex hortensis ①.	C	Nordeuropa und Sibirien.
Fuchsschwanz. Amarantus gangeticus ①.	(?)	Tropisches Afrika. — Indien (?).
Sauerampfer. Rumex Acetosa ♃.	(?)	Europa, Nordasien, Gebirge Indiens.
Englischer Spinat. Rumex Patientia ♃.	(?)	Europäische Türkei, Persien.
Spargel. Asparagus officinalis ♃.	B	Europa, westl. temperirtes Asien.
Sommerlauch. Allium Ampeloprasum ♃.	B	Mittelmeergebiet.

2. Futterpflanzen.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Luzerne. Medicago sativa ♃.	B	Westliches temperirtes Asien.
Esparsette. Onobrychis sativa ♃.	C	Temperirtes Europa, südlicher Caucasus.
Sulla. Hedysarum coronarium ♃.	C	Mittleres und westliches Mittelmeergebiet.
Klee. Trifolium pratense ♃.	C	Europa, Algier, westl. temperirtes Asien.
Bastardklee. Trif. hybridum ①.	C	Temperirtes Europa.
Incarnatklee. Trif. incarnatum ①.	C	Südeuropa.
Alexandrin. Klee. Tr. alexandrinum ①.	C	Syrien, Anatolien.
Erve. Ervum Ervilia ①.	B	Mittelmeergebiet (?).
Wicke. Vicia sativa ①.	B	Europa, Algier, südl. Caucasus.
Rothe Platterbse. Lathyrus Cicera ①.	B	Von Spanien und Algier bis Griechenland.
Deutsche Kicher. Lath. sativus ①.	B	Südlicher Caucasus (?).
Ochererbse. Lath. Ochrus ①.	B	Italien, Spanien (?).
Bockshornklee. Trigonella foenum graecum ①.	B	Nordöstliches Indien und westl. temperirtes Asien.
Serradella. Ornithopus sativus ①.	B(?)	Portugal, Südspanien, Algier.
Schneckenklee. Medicago lupulina ① ②.	C	Europa, Nordafrika (?), temper. Asien.
Spark. Spergula arvensis ①	B(?)	Europa.
Panicum maximum ♃.	C(?)	Tropisches Afrika.

3. Zu verschiedenem Gebrauch.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Thee. Thea sinensis ♄.	A	Assam, China, Mandschurei.
Lein (des Alterthums). Linum angustifolium ♃ ② ①.	A	Mittelmeergebiet.
Lein (der Gegenwart). Lin. usitatissimum ①.	A(?)	Westasien (?). Von voriger abstammend (?).
Jute. Corchorus capsularis ①.	C(?)	Java, Ceylon.
Jute. Corchorus olitorius ①.	C(?)	Nordwestliches Indien, Ceylon.
Sumac. Rhus Coriaria ♄.	C	Mittelmeergebiet, westl. temper. Asien.
Catha. Celastrus edulis ♄.	(?)	Abyssinien — Arabien (?).
Färberindigo. Indigofera tinctoria ♄.	B	Indien.
Silberindigo. Indigofera argentea ♄.	(?)	Abyssinien, Nubien, Cordofan, Sennaar — Indien (?).
Henna. Lawsonia alba ♄.	A	Westl. trop. Asien, Nubien (?).
Fieberbaum. Eucalyptus globulus ♄.	C	Neuholland.
Zimmt. Cinnamomum ceylanicum ♄.	C	Ceylon, Indien.
Chinagras. Boehmeria nivea ♃ ♄.	(?)	China, Japan.
Weisse Maulbeere. Morus alba ♄.	A(?)	Indien, Mongolei.
Schwarze Maulbeere. Morus nigra ♄.	B(?)	Armenien, Nordpersien.
Zuckerrohr. Saccharum officinarum ♃.	B	Cochinchina (?), südöstl. China (?).

Cultivirt wegen der Blüten oder Hochblätter.

Nelke. Caryophyllus aromaticus ♄.	(?)	Molukken.
Hopfen. Humulus Lupulus ♃.	C	Europa, westl. temperirtes Asien, Sibirien.
Saflor. Carthamus tinctorius ①.	A	Arabien (?).
Safran. Crocus sativus ♃.	A	Südl. Italien, Griechenland, Kleinasien (?).

Cultivirt wegen der Früchte.

Pumpelmus. Citrus decumana ♄.	B	Inseln des stillen Oceans östlich von Java.
Citrone. Citrus medica ♄.	B	Indien.
Bigarade. Citrus Aurantium Bigaradia ♄.	B	Östliches Indien.
Süße Orange. Citrus Aurantium sinense ♄.	C	China und Cochinchina.
Mandarine. Citrus nobilis ♄.	(?)	China und Cochinchina.
Mangostane. Garcinia Mangostana ♄.	(?)	Sunda-Inseln, Malacca.
Gombo. Hibiscus esculentus ①.	C	Tropisches Afrika.
Wein. Vitis vinifera ♄.	A	Westl. temperirtes Asien, Mittelmeergebiet.
Judendorn. Zizyphus vulgaris ♄.	B	China.
Lotusdorn. Zizyphus Lotus ♄.	(?)	Von Ägypten bis Marocco.
Jujuba. Zizyphus Jujuba ♄.	A(?)	Birma, Indien.
Mango. Mangifera indica ♄.	A(?)	Indien.
Evi. Spondias dulcis ♄.	(?)	Gesellschafts-, Freundschafts-, Fidji-Inseln.
Himbeere. Rubus idaeus ♄.	C	Temper. Europa und Asien.
Erdbeere. Fragaria vesca ♃.	C	Temper. Europa und Westasien, östliches Nordamerika.
Vogelkirsche. Prunus avium ♄.	B	Westl. temper. Asien, temper. Europa.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Kirsche. Prunus Cerasus ♄.	B	Vom caspischen Meer bis zum westlichen Anatolien.
Pflaume. Prunus domestica ♄.	B	Anatolien, südlicher Caucasus, nördliches Persien.
Krieche. Prunus insititia ♄.	(?)	Südeuropa, Armenien, südl. Caucasus, Talysch.
Aprikose. Prunus Armeniaca ♄.	A	China.
Birne. Pyrus communis ♄.	A	Temper. Europa und Asien.
Chines. Birne. Pyrus sinensis ♄.	(?)	Mongolei, Mandschurei.
Apfel. Pyrus Malus ♄.	A	Europa, Anatolien, südlicher Caucasus.
Quitte. Cydonia vulgaris ♄.	A	Nordpersien, südlicher Caucasus, Anatolien.
Japan. Mispel. Eriobotrya japonica ♄.	(?)	Japan.
Granate. Punica Granatum ♄.	A	Persien, Afghanistan, Belutschistan.
Rosenapfel. Jambosa vulgaris ♄.	B	Indischer Archipel, Cochinchina, Birma, nordöstl. Indien.
Calebasse. Cucurbita Lagenaria ①.	C	Indien, Molukken — Abyssinien.
Kürbis. Cucurbita maxima ①.	C(?)	Guinea.
Melone. Cucumis Melo ①.	C	Indien, Belutschistan. — Guinea.
Wassermelone. Citrullus vulgaris ①.	A	Tropisches Afrika.
Gurke. Cucumis sativus ①.	A	Indien.
Anguriagurke. Cucumis Anguria ①.	C(?)	Tropisches Afrika (?).
Benincase. Benincasa hispida ①.	(?)	Japan, Java.
Luffa. Luffa cylindrica ①.	C	Indien.
Luffa acutangula ①.	C	Indien, indischer Archipel.
Trichosanthes anguina ①.	C	Indien (?).
Joliffia (oder Telfairia) ♃.	C(?)	Zanzibar.
Stachelbeere. Ribes Grossularia ♄.	C	Temper. Europa, Nordafrika, Caucasus, westlicher Himalaya.
Johannisbeere. Ribes rubrum ♄.	C	Nördl. und temper. Europa, Sibirien, Caucasus, Himalaya. — Nordosten der vereinigten Staaten.
Schwarze Johannisbeere. Ribes nigrum ♄.	C	Nördl. und mittleres Europa, Armenien, Sibirien, Mandschurei, westl. Himalaya.
Kakipflaume. Diospyros Kaki ♄.	(?)	Japan, nördl. China (?).
Diospyros Lotus ♄.	(?)	China, Indien, Afghanistan, Persien, Armenien, Anatolien.
Ölbaum. Olea europaea ♄.	A	Syrien, südliches Anatolien und benachbarte Inseln.
Solanum Melongena ①.	A	Indien.
Feige. Ficus Carica ♄.	A	Mittlere und südliche Region des Mittelmeergebietes. (Von Syrien bis zu den Canaren.)
Brotfruchtbaum. Artocarpus incisa ♄.	(?)	Sunda-Inseln.
Artocarpus integrifolia ♄.	B(?)	Indien.
Dattel. Phoenix dactylifera ♄.	A	Westasien und Westafrika (Vom Euphrat bis zu den Canaren).
Banane. Musa sapientum ♄.	A	Südasien.
Ölpalme. Elaeis guineensis ♄.	(?)	Guinea.

Cultivirt wegen der Samen.

1. Nahrungsmittel.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Li-Tschi. Nephelium Lit-chi ♄.	(?)	Südl. China, Cochinchina (?).
Longan. Neph. Longana ♄.	(?)	Indien, Pegu.
Ramboutan. Neph. lappaceum ♄.	(?)	Indien, Pegu.
Pistacie. Pistacia vera ♄.	C	Syrien.
Pferdebohne. Faba vulgaris ①.	A	Südlich vom caspischen Meer (?).
Linse. Ervum Lens ①	A	Westl. temper. Asien, Griechenland, Italien.
Kichererbse. Cicer arietinum ①.	A	Süden des Caucasus und nördl. vom caspischen Meer.
Lupine. Lupinus albus ①.	B	Sicilien, Macedonien, Süden des Caucasus.
Lupinus Termis ①.	A	Von Corsica bis Syrien.
Graue Erbse. Pisum arvense ①.	C(?)	Italien.
Gartenerbse. Pisum sativum ①.	B	Vom Süden des Caucasus bis Persien (?). Nördl. Indien (?).
Soja. Dolichos Soja ①.	A	Cochinchina, Japan, Java.
Bohnenbaum. Cajanus indicus ♄.	C	Äquatoriales Afrika.
Johannisbrod. Ceratonia Siliqua ♄.	A(?)	Südküste von Anatolien, Syrien, Cyrenaika (?).
Bohne. Phaseolus aconitifolius ①.	C	Indien.
Phaseol. trilobus ♃ ①.	B(?)	Indien.
Phaseol. Lablab ♃ ①.	B	Indien.
Phaseol. Lubia ①.	C	Westasien (?).
Voandzeia subterranea ①.	(?)	Tropisches Afrika.
Buchweizen. Fagopyrum esculentum ①.	C	Mandschurei, centrales Sibirien.
Fagopyrum tataricum ①.	C	Tartarei, Sibirien bis Dahurien.
Fagopyrum emarginatum ①.	(?)	Westl. China, östl. Himalaya.
Kiery. Amarantus frumentaceus ①.	(?)	Indien.
Kastanie. Castanea vulgaris ♄.	(?)	Von Portugal bis zum caspischen Meer, östliches Algier. Varietäten: Japan, Nordamerika.
Weizen. Triticum vulgare und Varietäten (?) ①.	A	Euphratgebiet.
Spelt. Triticum Spelta ①.	A	Vom vorigen abstammend (?).
Einkorn. Triticum monococcum ①.	(?)	Serbien, Griechenland, Anatolien (wenn man die Identität mit Tr. baeoticum zugiebt.
Zweizeilige Gerste. Hordeum distichum ①.	A	Westl. temperirtes Asien.
Gemeine Gerste. Hordeum vulgare ①.	(?)	Von voriger abstammend (?).
Sechszeilige Gerste. Hord. hexastichum ①.	A	Von voriger abstammend (?).
Roggen. Secale cereale ①.	B	Östl. temper. Europa (?).
Hafer. Avena sativa ①.	B	Östl. temper. Europa (?).
Avena orientalis ①.	C(?)	Westasien (?).
Hirse. Panicum miliaceum ①.	A	Ägypten, Arabien.
Borstengras. Panicum italicum ①.	A	China, Japan, indischer Archipel (?).

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Durrha. Sorghum vulgare ①.	A	Tropisches Afrika (?).
Sorghum saccharatum ①.	(?)	Tropisches Afrika (?).
Eleusine. Eleusine Coracana ①.	B	Indien.
Reis. Oryza sativa ①.	A	Indien, südl. China (?).

2. Zu verschiedenem Gebrauch.

Mohn. Papaver somniferum ①.	B	Abstammend von P. setiferum aus dem Mittelmeergebiet.
Weisser Senf. Sinapis alba ①.	B	Temperirtes und südliches Europa, Nordafrika, westliches temperirtes Asien.
Schwarzer Senf. Sinapis nigra ①.	B	Ebendaher.
Leindotter. Camelina sativa ①.	B(?)	Temperirtes Europa, Caucasus, Sibirien.
Baumwollenstaude. Gossypium herbaceum ♄ ①.	B	Indien.
Baumwollenstrauch. Gossypium arboreum ♄.	B(?)	Oberägypten.
Arabischer Kaffee. Coffea arabica ♄.	C	Trop. Afrika (Mozambique, Abyssinien, Guinea.
Liberia-Kaffee. Coffea liberica ♄.	C	Guinea, Angola.
Sesam. Sesamum indicum ①.	A	Sunda-Inseln.
Muscatnuss. Myristica fragrans ♄.	B	Molukken.
Ricinus. Ricinus communis ♄.	A	Abyssinien, Sennaar, Cordofan.
Nussbaum. Juglans regia ♄.	(?)	Temper. östliches Europa, temper. Asien.
Schwarzer Pfeffer. Piper nigrum ♄.	B	Indien.
Langer Pfeffer. Piper longum ♄.	B	Indien.
Piper officinarum ♄.	B	Indischer Archipel.
Piper Betle ♄.	B	Indischer Archipel.
Arecapalme. Areca Catechu ♄.	B	Indischer Archipel.
Cocospalme. Cocos nucifera ♄.	(?)	Indischer Archipel (?), Polynesien (?).

Arten, welche aus Amerika stammen.

Cultivirt wegen ihrer unterirdischen Theile.

Arrasacha. Arrasacha esculenta ♃ ⊙.	E	Neu-Granada (?).
Topinambur. Helianthus tuberosus ♃.	E(?)	Nordamerika (Indiana).
Kartoffel. Solanum tuberosum ♃.	E	Chile, Peru (?).
Batate. Convolvulus Batatas ♃.	D	Tropisches Amerika (wo ?).
Manioc. Manihot utilissima ♄.	E	Östliches tropisches Brasilien.
Arrow-root. Maranta arundinacea ♃.	(?)	Tropisches Amerika.

Cultivirt wegen ihrer Stämme oder Blätter.

Mate. Ilex paraguariensis ♄.	D	Paraguay und Westbrasilien.
Coca. Erythroxylon Coca ♄.	D	Östl. Peru, östl. Bolivia.
Cinchona. Cinchona Calisaya ♄.	F	Bolivia, südl. Peru.
Cinchona officinalis ♄.	F	Ecuador (Provinz Loxa).
Cinchona succirubra ♄.	F	Ecuador (Provinz Cuenca).
Taback. Nicotiana Tabacum ①.	D	Ecuador. Anliegende Länder (?).
Bauerntaback. Nicotiana rustica ①.	E	Mexico (?). Texas (?). Californien (?).
Agave. Agave americana ♄.	E	Mexico (?).

Cultivirt wegen ihrer Früchte.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Zimmtapfel. Anona squamosa ♄.	(?)	Antillen.
Corossol. Anona muricata ♄.	(?)	Antillen.
Rehmapfel. Anona reticulata ♄.	(?)	Antillen, Neu-Granada.
Tschirimajabaum. Anona Cherimolia ♄.	E	Ecuador, Peru (?).
Mammeybaum. Mammea americana ♄.	(?)	Antillen.
Acajou. Anacardium occidentale ♄.	(?)	Tropisches Amerika.
Virgin. Erdbeere. Fragaria virginica ♃.	F	Temperirtes Nordamerika.
Chilen. Erdbeere. Fragaria chilensis ♃.	F	Chile.
Guayave. Psidium Guayava ♄.	E	Tropisches continentales Amerika.
Kürbis. Cucurbita Pepo und Melopepo ①.	E	Temperirtes Nordamerika.
Indische Feige. Opuntia Ficus indica ♄.	E	Mexiko.
Chayotte. Sechium edule ①.	E	Mexiko (?), Centralamerika.
Chrysophyllum Cainito ♄.	E	Antillen, Panama.
Lucuma Cainito ♄.	E	Peru.
Lucuma mammosa ♄.	E	Orinokogebiet.
Sapotillbaum. Sapota Achras ♄.	E	Campeche, Isthmus von Panama, Venezuela.
Persimone. Diospyros virginiana ♄.	F	Östliche vereinigte Staaten.
Türkischer Pfeffer. Capsicum annuum ①.	E	Brasilien (?).
Capsicum frutescens ♄.	E	Vom östlichen Peru bis Bahia.
Tomate. Lycopersicum esculentum ①.	E	Peru.
Advogatobaum. Persea gratissima ♄.	E	Mexiko.
Papaya. Papaya vulgaris ♄.	E	Antillen, Centralamerika.
Ananas. Ananassa sativa ♃.	E	Mexiko, Centralamerika, Panama, Neu-Granada, Guiana (?), Bahia (?).

Cultivirt wegen der Samen.

1. Nahrungsmittel.

Cacaobaum. Theobroma Cacao ♄.	D	Gebiet des Amazonenstroms, des Orinoko, Panama (?), Yucatan (?).
Mondbohne. Phaseolus lunatus ♃.	E	Brasilien.
Quinoa. Chenopodium Quinoa ①.	E	Neu-Granada (?), Peru (?), Chile (?).
Mais. Zea Mays ①.	D	Neu-Granada (?).

2. Zu verschiedenem Gebrauch.

Orleans. Bixa Orellana ♄.	D	Tropisches Amerika.
Barbados-Baumwolle. Gossypium barbadense ♄.	(?)	Neu-Granada (?), Mexiko (?), Antillen (?).
Erdnuss. Arachis hypogaea ①.	E	Brasilien (?).
Madie. Madia sativa ①.	E	Chile — Californien.

Cultivirte Kryptogamen.

Name und Dauer.	Zeit.	Heimat.
Champignon. Agaricus campestris.		Nördliche Hemisphäre.

Arten von vollständig unbekannter oder ungewisser Herkunft.

Gemeine Bohne. Phaseolus vulgaris ①.		
Moschuskürbis. Cucurbita moschata ①.		
Cucurbita ficifolia ♃.		

II. Allgemeine Beobachtungen und Folgerungen.

1. Über die Gebiete, aus welchen die Culturpflanzen stammen.

Im Anfange des 19. Jahrhunderts kannte man den Ursprung der meisten Culturpflanzen noch nicht. Linné hatte sich nicht die Mühe gegeben darnach zu forschen und seine Nachfolger hatten ohne Weiteres seine theils irrigen, theils unbestimmten Heimatsbestimmungen angenommen. Alexander von Humboldt äußerte über den wahren Stand dieser Wissenschaft im Jahre 1807 Folgendes: »Der Ursprung, das eigentliche Vaterland der nützlichen Gewächse, welche sich schon in den ältesten Zeiten in der Nähe des Menschen befanden, ist ein ebenso undurchdringliches Geheimniss, wie die Heimat aller Hausthiere«. — Wir wissen nicht, welche Himmelsgegend zuerst freiwillig Weizen, Gerste, Hafer und Roggen hervorbrachte. Die Pflanzen, welche den von der Natur gegebenen Reichthum der Tropenbewohner ausmachen, z. B. die Banane, Carica Papaya, Manihot und Mais hat man nie wild wachsend gefunden.

Von den Kartoffeln gilt dasselbe.

Wenn man auch einige unserer Culturpflanzen noch nicht wild wachsend angetroffen hat, so wissen wir nun doch von den meisten, aus welchem Lande sie stammen. Zu diesem Resultate, welches die jetzigen ausgedehnteren Untersuchungen nur bestätigten, kam ich schon durch meine Arbeit im Jahre 1855. Es ergeben sich 247 Arten, welche theils im Großen durch die Landwirthe, theils auch im Küchen- und Obstgarten angepflanzt werden. Diese Zahl ließe sich durch einige seltener angebaute oder weniger bekannte Arten vermehren. Auch Pflanzen, die nun nicht mehr cultivirt werden, hätte ich dazu rechnen können, aber die statistischen Resultate würden dabei ziemlich dieselben sein. Von den 247 Arten, welche ich verfolgt habe, stammen 199 aus der alten Welt, 45 aus Amerika und 3 sind zweifelhaften Ursprunges.

Vor ihrer Cultur war keine Art den tropischen oder südlichen Theilen der

beiden Welten gemeinsam. Der Schnittlauch (Allium Schoenoprasum), die Erdbeere, die Johannisbeere, die Kastanie und der Champignon waren in den nördlichen Gegenden sowohl der alten, wie auch der neuen Welt zu finden. Da diese Pflanzen hauptsächlich in der alten Welt zu finden sind und auch dort zuerst cultivirt wurden, habe ich sie auch dahin gerechnet.

Eine große Anzahl Arten findet sich ursprünglich ebenso in Europa, wie im östlichen Asien, in Europa oder in Sibirien, im Mittelmeergebiet wie im östlichen Asien, in Indien und im asiatischen Archipel, auf den Antillen und in Mexiko, in diesen beiden Gebieten und in Columbien, Peru und Brasilien oder in Peru und Columbien. Das Gesagte beweist die Unmöglichkeit, die Continente noch weiter einzutheilen und die Inseln in gut begrenzte natürliche Regionen zu gruppiren. Bei jeder Art der Eintheilung wird man finden, dass mehrere Arten ebenso häufig in zwei, drei oder vier Regionen zugleich anzutreffen sind, während andere wieder sich auf nur einen Standort in nur einem Lande beschränken. Dieselbe Erscheinung kann man an allen uncultivirten Pflanzen beobachten. Als bemerkenswerth muss auch die große Armuth gewisser Landstriche an cultivirten Pflanzen hervorgehoben werden. So stammt z. B. keine Culturpflanze aus dem arktischen oder antarktischen Gebiet, deren Floren freilich auch nur aus einer kleinen Anzahl Arten bestehen. Die vereinigten Staaten, deren weites Gebiet bald 100 Millionen Einwohner ernährt, weisen trotz dessen an nützlichen, zum Anbau geeigneten Gewächsen nur die Topinambur und den Kürbis auf. Zizania aquatica, welche die Eingeborenen im wilden Zustand ernteten, ist eine Grasart von so geringem Werth im Vergleich zu unseren Getreiden und dem Reis, dass es nicht lohnt dieselben zu säen. Die Eingeborenen kannten auch einige Zwiebelgewächse und essbare Beeren; aber sie versuchten erst nicht dieselben zu cultiviren, weil ihnen bereits der unendlich werthvollere Mais bekannt war.

Patagonien und das Capland haben nicht eine einzige Art hervorgebracht. Neu-Holland und Neu-Seeland haben einen Baum, den Eucalyptus globulus und ein wenig nahrhaftes Gemüse, Tetragonia. Ihren Floren fehlen vor Allem die unseren Getreidearten entsprechenden Grasarten, die Hülsenfrüchte mit essbaren Körnern und die Cruciferen mit fleischigen Wurzeln. Im tropischen und feuchteren Theile Neu-Hollands fand man den Reis und Alocasia macrorrhiza wildwachsend oder vielleicht auch eingebürgert; aber der größere Theil des Landes leidet zu sehr an Trockenheit, als dass diese Arten sich hätten mehr ausbreiten können. Im allgemeinen weisen die südlichen Regionen nur eine sehr beschränkte Anzahl einjähriger Pflanzen auf, worunter sich keine Art von augenscheinlichem Nutzen befand. Gerade die einjährigen Pflanzen aber sind am leichtesten zu cultiviren. Sie haben eine große Rolle unter den alten Culturpflanzen der anderen Länder gespielt. Man kann daher sagen, dass die

ursprüngliche Vertheilung der cultivirten Arten eine außerordentlich ungleiche war. Sie stand weder im Verhältniss zu den Bedürfnissen der Menschen, noch zu der Ausdehnung der Länder.

2. Anzahl und Beschaffenheit der seit verschiedenen Zeiträumen cultivirten Arten.

Als sehr alte Culturpflanzen darf man die im Verzeichniss der Seite 488 ff. mit A bezeichneten Arten bezeichnen. Es sind 44. Einige der mit B bezeichneten sind vielleicht ebenso alt, ohne dass man es geradezu nachweisen kann. Schließlich werden auch 5 amerikanische, mit B bezeichnete Arten wahrscheinlich ebenso lange cultivirt worden sein, wie die der Gruppe A oder die ältesten der Gruppe B.

Begreiflicherweise besitzen die meisten Arten von A zur menschlichen Nahrung taugliche Wurzeln, Früchte und Körner. Dann folgen einige Arten, deren Früchte angenehm schmecken, oder die sich zum Spinnen oder Färben eignen, oder durch ihren Ölgehalt Verwendung finden. Dazu gehören ferner Früchte, aus denen sich vermittelst Aufguss oder Gährung berauschende Getränke bereiten lassen. Die Arten der Gruppe A enthalten nur zwei grüne Gemüse und gar keine Futterpflanze. Die vorherrschenden Familien sind Cruciferen, Leguminosen und Grasarten.

Die Zahl der einjährigen Arten verhält sich zu der der anderen wie 22 zu 44, also 50 %. Zwischen den fünf amerikanischen mit D bezeichneten Arten finden sich zwei einjährige. In der Abtheilung A bemerken wir drei zweijährige Arten, unter D dagegen gar keine. Die einjährigen Arten der Phanerogamen übersteigen nicht 15 %, und die zweijährigen betragen nur 1 oder höchstens 2 %. Leicht erklärlich ist es, dass man im Anfange der Civilisation die Pflanzen bevorzugte, welche bald Erträge liefern. Sie bieten auch noch den Vortheil, dass man ihre Cultivirung noch ausdehnen und vervielfältigen kann, theils um eine größere Zahl Körner zu erzielen, theils auch, weil man dieselbe Art im Sommer im Norden und im Winter oder im ganzen Jahre in den südlichen Gegenden anbauen kann.

Von den perennirenden Pflanzen findet man nur wenig in den Abtheilungen A und D. Sie betragen nicht mehr als 2, höchstens aber 4 %, wenn man nicht Brassica oleracea, die von den Schweizer Pfahlbauern cultivirte, gewöhnliche perennirende Form des Leins (L. angustifolium) hierzu rechnen will. Von den nicht cultivirten Phanerogamen machen die perennirenden Arten etwa 40 % aus. Bei A und D findet man 20 holzige Arten unter 49 anderen, also beinahe 41 %, bei den gesammten Phanerogamen etwa 43 %. Man kann daher sagen, dass die ersten Ackerbauer vor allem ein- und zweijährige Pflanzen verwendet haben, sodann einige holzige und nur sehr wenige perennirende Arten. Diese Unter-

schiede beruhen auf der Leichtigkeit der Cultur, sowie auf dem Verhältniss der augenscheinlich nützlichen Arten in jeder Gruppe.

Die mit B bezeichneten Arten der alten Welt cultivirte man bereits vor mehr als 2000 Jahren, aber einige davon gehören doch vielleicht ohne unser Wissen zu der Gruppe A. Die mit E bezeichneten amerikanischen Arten wurden schon vor Christoph Columbus cultivirt, vielleicht vor mehr als 2000 Jahren. Auch viele andere Arten, die ich mit einem (?) im Verzeichniss versah, stammen wahrscheinlich aus ebenso alter Zeit. Dieselben entstammen jedoch Ländern, welche keine Litteratur und auch keine anderen Urkunden aufweisen können, so dass man ihre Geschichte nicht kennt. Es würde zwecklos sein, sich auf solche gewöhnliche Arten zu stützen, dann würde man weit eher die seit 2000 Jahren in der alten Welt cultivirten Arten oder die in Amerika seit der Entdeckung cultivirten mit den Pflanzen sehr alter Cultur vergleichen können. Von diesen letztgenannten Arten neuerer Cultur giebt es in der alten Welt 61, mit C bezeichnet, in Amerika 6, mit F bezeichnet, zusammen also 67.

Nach der Zeitdauer eingetheilt, befinden sich darunter 37% einjährige, 7 bis 8% zweijährige, 33% ausdauernde und 22 bis 23% holzige Arten. Auch hier finden wir die einjährigen und zweijährigen Arten stärker vertreten, als in der gesammten Pflanzenwelt überhaupt, aber doch sind dieselben weniger zahlreich als bei den Arten sehr alter Cultur. Der Procentsatz der ausdauernden oder holzigen Arten ist geringer als im gesammten Pflanzenreich, aber bedeutender als bei den Arten der Gruppe A, welche von sehr alter Cultur sind. Die seit 2000 Jahren cultivirten Pflanzen sind meistens künstliche Viehfutter, welche die Alten kaum kannten; sodann einige Zwiebelgewächse, Gemüse, officinelle Pflanzen (Cinchona), auch solche mit essbaren Früchten oder mit nahrhaftem oder aromatischem Samen (Kaffeebaum) etc. Seit 2000 Jahren hat man keine einzige Art entdeckt, die dem Mais, dem Reis, der Batate, der Kartoffel, dem Brotfruchtbaum, der Dattelpalme, den Getreidearten, den Hirsearten, der Durrha, der Banane oder der Soja an die Seite zu stellen wäre. Diese reichen drei, vier oder fünftausend Jahre zurück, und in einigen Fällen vielleicht noch weiter.

Schon während der Dauer römisch-griechischer Civilisation und von da ab sind die in Cultur genommenen Pflanzen fast nur solche, welche mannigfaltigeren und verfeinerten Bedürfnissen entsprechen. Viel Arbeit verursachte auch das Verpflanzen der alten Arten aus einem Land in ein anderes, und zugleich die Auswahl der besseren, neueren Spielarten.

Die Einführungen seit 2000 Jahren waren unterbrochene und unregelmäßige. Ich könnte keine einzige Art anführen, welche seit jener Zeit von den Chinesen, diesen großen Cultivateurs der früheren Zeiten, eingeführt wurde. Die Völker des südlichen und westlichen Asiens haben insofern Neuerungen eingeführt, als sie zuerst Buchweizen, einige Cucurbitaceen,

einige Allium etc. cultivirten. In Europa waren es die Römer und im Mittelalter verschiedene Völker, welche die Cultur gewisser Gemüse und mehrere Arten Viehfutter einführten. In Afrika begann damals eine kleine Anzahl von Culturen. Die Entdeckungsreisen von Vasco de Gama und Christoph Columbus hatten eine außerordentlich rasche Verbreitung der in dem einen oder andern Erdtheil bereits cultivirten Arten zur Folge. Diese Übertragung setzte sich durch drei Jahrhunderte fort, ohne dass man sich dabei ernstlich mit neuen Culturen beschäftigt hätte. So blieb die Zahl der cultivirten Arten in den zwei oder dreihundert Jahren vor der Entdeckung Amerika's und den zweihundert Jahren nachher beinahe ganz dieselbe. Die amerikanischen Erdbeeren, Diospyros virginiana, Crambe maritima und Tetragonia expansa, die im 18. Jahrhundert eingeführt wurden, sind von keiner Bedeutung.

Erst in der Mitte des jetzigen Jahrhunderts lassen sich einige neue Culturen, welche einigermaßen nützlich sind, nachweisen. Ich erinnere an Eucalyptus globulus aus Australien und die Cinchonen aus Süd-Amerika. An der Einführungsweise dieser letzten Arten kann man sehen, eines wie wesentlich veränderten Verfahrens man sich nun bedient. Früher wurde eine Pflanze in dem Lande, in welchem sie wild wuchs, auch zuerst cultivirt, während nun Eucalyptus aus Australien zuerst in Algier gepflanzt und gesät wurde, ebenso die Cinchonen aus Amerika zuerst im südlichen Asien. Bis jetzt wurden in den botanischen und anderen Gärten nur bereits anderswo cultivirte Pflanzen verbreitet. Nun werden ganz neue Culturpflanzen eingeführt. Hervorzuheben ist in dieser Beziehung besonders der königliche Garten von Kew, jedoch machen auch andere botanische Gärten oder Acclimatisationsgärten in England und anderswo ähnliche Versuche. Wahrscheinlich werden die tropischen Länder in einem Jahrhundert viel Vortheil daraus ziehen. Auch die anderen Länder werden angesichts der zunehmenden Leichtigkeit der Beförderung der Lebensmittel Nutzen davon haben.

Ist eine Art durch Cultur schon verbreitet, so wird man sehr selten oder nie finden, dass sie wieder völlig vernachlässigt wird. Sie wird vielmehr hier und da in Ländern, die im Rückgang begriffen sind, oder da, wo das Klima ihr besonders zusagt, weiter cultivirt. Einige solcher halb vernachlässigter Arten, wie Isatis tinctoria, Malva sylvestris, ein bei den Römern gebräuchliches Gemüse, sowie einige früher verwendete officinelle Pflanzen, wie Foeniculum, Cuminum, Nigella, habe ich bei meinen Untersuchungen nicht in Betracht gezogen; jedoch werden dieselben noch heute theilweise cultivirt.

Die Concurrenz der Arten bringt es mit sich, dass die Cultur einer jeden sich vermindert oder vermehrt. Durch die Entdeckungen der Chemie sind die farbstoffreichen, sowie die officinellen Pflanzen stark bedroht;

vor den Producten der Chemie müssen Krapp, Indigo, Münze und mehrere andere weichen.

Vielleicht kann man dahin gelangen, künstliches Öl, Zucker und Mehl herzustellen, da man jetzt schon Honig, Butter und Gelees macht, ohne auf die organisirten Wesen zurückzugehen. Z. B. würden die landwirthschaftlichen Verhältnisse der Welt die größte Veränderung erfahren, wenn es gelänge, das Mehl aus seinen bekannten Grundstoffen herzustellen.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft setze ich voraus, dass man einige Producte in noch höherem Maasse dem Pflanzenreich entnehmen wird, nämlich die zur Textil-Industrie gehörigen Stoffe, Tannin, Kautschuk, Guttapercha und einige Gewürze. Durch die fortschreitende Verwüstung der Wälder, denen man sie entnimmt, und die voraussichtlich zugleich größere Nachfrage wird man genöthigt sein, gewisse Arten zu cultiviren.

Dieselben gehören im Allgemeinen der tropischen Flora an. In diesen südlichen Gegenden, besonders in Südamerika, kam man auf den glücklichen Gedanken, einige Obstbäume zu cultiviren, z. B. solche aus der Familie der Anonaceen, die von Botanikern und Eingebornen schon sehr geschätzt wurden.

Die Futterpflanzen werden wahrscheinlich vermehrt werden, sowie auch die Waldbäume, welche in jenen heißen und trockenen Ländern fortkommen können. In den gemäßigten Regionen lassen sich nicht viele Arten hinzufügen, noch weniger freilich in der kalten Zone. Nach diesen Angaben und Bemerkungen scheint es, daß am Ende des 19. Jahrhunderts die Menschen für ihren Nutzen ungefähr 300 Arten im Großen cultiviren werden. Das ist wenig im Verhältniss zu den 120- oder 140,000 Arten des Pflanzenreichs; aber im Thierreich ist das Verhältniss der dem Menschen unterworfenen Wesen noch weit geringer. Es giebt wohl nicht mehr als 200 Arten von Hausthieren oder auch nur einfach für unseren Gebrauch aufgezogenen Thieren, obwohl doch das Thierreich nach Millionen Arten zählt. Aus der großen Classe der Mollusken wird nur die Auster gezogen und von den Gliederthieren, welche zehnmal mehr Arten aufweisen als das gesammte Pflanzenreich, lassen sich nur zwei oder drei Seide spinnende Insecten anführen.

Man kann ohne Zweifel zum Vergnügen oder der Seltenheit wegen eine Anzahl von Thier- oder Pflanzenarten pflegen. Ein Beweis dafür sind Menagerieen oder zoologische und botanische Gärten, aber ich spreche hier ausdrücklich nur von nützlichen Pflanzen oder Thieren, von ganz allgemeinem oder zur Gewohnheit gewordenem Nutzen.

3. Cultivirte Pflanzen, welche uns wildwachsend bekannt sind oder nicht.

Die Wissenschaft vermochte zwar den geographischen Ursprung beinahe aller cultivirten Arten nachzuweisen, aber ihre Kenntnisse von der Beschaffenheit dieser Arten im wilden Zustand, in unbewohnten Gegenden sind um Vieles geringer. Manche dieser Arten hat man nie wildwachsend angetroffen und bei einigen anderen lässt sich ihre Identität oder ihr wirklich wildes Vorkommen nicht nachweisen.

Maßgebend für mich bei der unten folgenden Eintheilung der Arten in Gruppen war entweder, wie viel man Sicheres über das wilde Vorkommen derselben wusste, oder die Art des etwa darüber bestehenden Zweifels[1].

I. Wildwachsende oder verwilderte Pflanzen, die von mehreren Botanikern fern von menschlichen Wohnungen und Culturen beobachtet wurden und einen gleichen Bau wie eine cultivirte Spielart zeigen. Diese Arten sind weiter unten nicht aufgezählt. Ihre Zahl beträgt . . . . 169.

Von diesen 169 Arten gehören 31 zu der mit A oder D bezeichneten Gruppe von ältester Cultur, 56 wurden erst vor weniger als 2000 Jahren (C) cultivirt, und die übrigen datiren aus dazwischen liegender oder nicht bekannter Zeit.

II. Unter denselben Bedingungen beobachtet und gesammelt, jedoch nur von einem Botaniker und nur an einem Standorte . . . . , . . . 3.

Cucurbita maxima, *Faba vulgaris, Nicotiana Tabacum.*

III. Solche, die von nicht botanischen Verfassern in mehr oder weniger alter Zeit zwar gesehen und erwähnt, aber nicht gesammelt worden sind, so dass möglicherweise ein Irrthum vorliegt . . . . 2.

Carthamus tinctorius, Triticum vulgare.

IV. Pflanzen, welche zwar wildwachsend von mehreren Botanikern an verschiedenen Standorten gesammelt worden sind, die jedoch einzelne Abweichungen von den cultivirten Arten zeigen, aber trotzdem von den meisten Verfassern ohne Zögern zu dieser Gruppe gerechnet werden . . . . 4.

Olea europaea, Oryza sativa, Solanum tuberosum, *Vitis vinifera.*

V. Wildwachsende, von mehreren Botanikern an verschiedenen Standorten gesammelte Pflanzen, die ihrer Form wegen von einigen Autoren als verschiedene Arten betrachtet werden, während andere sie nur als Spielarten gelten lassen . . . . 15.

Allium Ampeloprasum Porrum, Cichorium Endivia var.*, *Crocus sativus var.*, Cucumis Melo*, Cucurbita Pepo, Helianthus tuberosus, Lactuca Scariola sativa, *Linum usitatissimum annuum*, Lycopersicum esculentum, Papaver somniferum, Pyrus nivalis var., Ribes Grossularia*, Solanum Melongena, Spinacia oleracea var.*, Triticum monococcum.

VI. Subspontan, d. h. beinahe wild, ähnlich einer der cultivirten Formen, aber mit der Möglichkeit, dass sie aus der Cultur entsprungene Pflanzen sind, je nach den localen Verhältnissen . . . . 24.

Agave americana, Amarantus gangeticus, *Amygdalus Persica*, Areca Catechu, Avena orientalis*, Avena sativa, Cajanus indicus*, *Cicer arietinum*, Citrus decumana, Cucurbita moschata,

1) Die *cursiv* gedruckten Arten sind von sehr alter Cultur (A oder D); die mit einem * bezeichneten sind seit weniger als 2000 Jahren cultivirt (C oder F).

Dioscorea japonica, Ervum Ervilia, *Ervum Lens*, Fagopyrum emarginatum, Gossypium barbadense, Holcus saccharatus, *Holcus Sorghum* (*Sorghum halepense*), Indigofera tinctoria, Lepidium sativum, Maranta arundinacea, Nicotiana rustica, *Panicum miliaceum*, Raphanus sativus, Spergula arvensis.

VII. Subspontan wie die vorhergehenden, aber mit einer Form, welche so verschieden ist von den cultivirten Varietäten, dass die Mehrzahl der Schriftsteller sie für verschiedene Arten ansieht . . . . 3.

Allium ascalonicum* (Form von *A. Cepa?*), Allium Scorodoprasum* (Form von A. sativum?), Secale cereale (Form einer der perennirenden Secale-Arten?).

VIII. Nicht im wilden Zustande entdeckt, nicht einmal subspontan, vielleicht seit dem Beginn des Ackerbaues aus angepflanzten hervorgegangen, aber zu verschieden, als dass sie als Arten bezeichnet werden könnten . . . . . . 3.

Hordeum hexastichum (abstammend von *H. distichum?*), *Hordeum vulgare* (abstammend von *H. distichum?*), *Triticum Spelta* (abstammend von T. vulgare?).

IX. Nicht im wilden Zustand und auch nicht subspontan aufgefunden, aber aus Ländern stammend, welche nicht genügend erforscht sind und welche man glaubte den wilden, noch schlecht bekannten Arten dieser Länder anreihen zu müssen . . . . 6.

Arachis hypogaea, Caryophyllus aromaticus, *Convolvulus Batatas*, Dolichos Lubia*, Manihot utilissima, Phaseolus vulgaris.

X. Nicht im wilden Zustande aufgefunden und auch nicht subspontan, aber aus Ländern stammend, welche noch nicht genügend erforscht sind oder aus Ländern von derselben Beschaffenheit, welche man nicht genau bestimmen kann, mehr als die vorhergehenden von den bekannten Arten verschieden . . 18.

Amorphophallus Konjak, Arracacha esculenta, Brassica chinensis, Capsicum annuum, Chenopodium Quinoa, Citrus nobilis, Cucurbita ficifolia, Dioscorea alata, Dioscorea Batatas, Dioscorea sativa, Eleusine Coracana, Lucuma mammosa, Nephelium Litchi, Pisum sativum*, Saccharum officinarum, Sechium edule, Trichosanthes anguina*, *Zea Mays*.

Summa 247.

Nach diesen Zahlen giebt es 193 Arten, die im wilden Zustand bekannt sind, 27 zweifelhafte sowie subspontane und 27, welche man gar nicht wild gefunden hat.

Man darf glauben, dass man früher oder später diese letzteren auffinden wird, wenn nicht in einer der cultivirten Formen, so doch wenigstens in einer nahestehenden Form, die man je nach der Ansicht der Autoren Art oder Varietät nennt. Um dazu zu gelangen, werden die tropischen Länder besser erforscht sein müssen und werden die Sammler mehr Aufmerksamkeit den Fundorten schenken müssen, auch wird es nöthig sein, dass viele Floren über die gegenwärtig wenig bekannten Länder und gute Monographien über gewisse Gattungen veröffentlicht werden, wobei man sich auf die Merkmale zu stützen hat, welche am wenigsten in der Cultur variiren.

Einige Arten, die aus genügend erforschten Ländern stammen und unmöglich mit andern verwechselt werden können, da sie monotypisch sind, sind gar nicht oder nur einmal wild gefunden worden; das lässt vermuthen, dass sie in der Natur ausgestorben oder auf dem Wege des Aussterbens sind. Ich erinnere an den Mais und Faba. Ich gebe auch im vierten Abschnitt andere Pflanzen an, welche seit Jahrtausenden auf dem Wege des Aussterbens begriffen zu sein scheinen. Diese letzteren gehören zu artenreichen Gattungen, wesshalb die Hypothese weniger wahrscheinlich ist; aber anderseits finden sie sich selten fern von Culturen; auch sieht man nicht, dass sie sich naturalisiren, ein Zeichen von einer gewissen Schwäche oder davon, dass sie zu leicht die Beute von Thieren und Parasiten werden können.

Die seit weniger als zweitausend Jahren in Cultur genommenen Arten (C, F) finden sich alle im wilden Zustande, mit Ausnahme von 11 mit einem * bezeichneten Arten, d. h. 83 $^0/_0$. Noch sonderbarer ist es, dass die große Mehrzahl der seit mehr als viertausend Jahren (A) oder der in Amerika seit drei- bis viertausend Jahren (D) cultivirten Arten noch wild vorkommt und zwar in derselben Form, wie die cultivirten Pflanzen. Es sind dies unter 49 Arten 31, d. h. 63 $^0/_0$. Fügt man die Arten der Kategorien II, III, IV und V hinzu, so giebt das 81 bis 82 $^0/_0$. In den Kategorien IX und X giebt es nicht mehr als zwei solcher sehr lange cultivirter Arten, also 4 $^0/_0$, dazu sind dies zwei Arten, welche vielleicht nur subspontan vorkommen.

A priori glaubte ich, dass eine viel größere Anzahl der seit mehr als viertausend Jahren cultivirten Arten von ihrem alten Zustande in solchem Grade abgewichen wäre, dass man sie unter den wilden Pflanzen nicht mehr zu erkennen vermöchte.

Im Gegentheil aber scheint es, dass die vor der Cultur existirenden Formen sich gewöhnlich neben denjenigen erhalten haben, welche die Menschen in der Cultur erhielten und von Jahrhundert zu Jahrhundert fortpflanzten. Man kann das aus zwei Ursachen erklären: 1. Der Zeitraum von viertausend Jahren ist verhältnissmäßig kurz gegenüber der Zeit, seit welcher die meisten specifisch verschiedenen Phanerogamen existiren. 2. Die Culturpflanzen sind außerhalb der Cultur unaufhörlichen Angriffen der Keime ausgesetzt, welche Menschen, Vögel und verschiedene natürliche Einflüsse auf tausendfache Weise verbreiten. Die so hervorgebrachten Einbürgerungen bewirken oft eine Vermischung der aus wilden Pflanzen hervorgebrachten Stöcke mit denen von cultivirten Pflanzen abstammenden, um so mehr, als sie sich gegenseitig befruchten, da sie ja von derselben Art abstammen. Das zeigt sich klar, wenn es sich um eine Art der alten Welt handelt, die in Amerika in den Gärten cultivirt wird und sich später auf dem Felde oder in den Wäldern einbürgert, wie Cynara Carduncuius bei Buenos Ayres und die Orangen in mehreren Gegenden

Amerika's. Die Cultur dehnt die Verbreitungsgebiete aus. Sie ersetzt die Ausfälle, welche bei der natürlichen Vermehrung der Arten eintreten können. Indessen giebt es einige Ausnahmen.

4. Culturpflanzen, welche im Aussterben begriffen oder außerhalb der Cultur ausgestorben sind.

1. Die Arten, auf die ich soeben hingewiesen habe, zeigen drei sehr merkwürdige Eigenschaften. 1. Sie sind nicht wild aufgefunden worden oder nur ein oder zweimal, oft sogar in anfechtbarer Weise, obwohl die Gegenden, von denen sie gekommen sind, von mehreren Botanikern besucht wurden. 2. Sie haben nicht die Fähigkeit, sich außerhalb des cultivirten Terrains und unbegrenzt fortzupflanzen.

2. Die Merkmale, welche in der Cultur sich am Meisten geändert haben, sind, wenn wir mit den veränderlichsten beginnen:

A) Größe, Form und Farbe der fleischigen Theile, welches auch ihre Lage sei (Wurzel, Zwiebel, Knolle, Frucht oder Same), und Gehalt an Stärke, Zucker und anderen Stoffen, welche sich in diesen Theilen ablagern;

B) Menge der Samen, welche oft im umgekehrten Verhältniss zu der Entwicklung der fleischigen Theile der Pflanze steht;

C) Form, Größe oder Behaarung der Blütentheile, welche an den Früchten oder Samen bestehen bleiben;

D) Die Schnelligkeit der Vegetationserscheinungen, mit welcher oft die holzige oder krautige Beschaffenheit der Pflanze und die mehrjährige, zweijährige oder einjährige Dauer im Zusammenhange steht. Die Stengel, Blätter und Blüten variiren wenig bei den Pflanzen, welche wegen dieser Theile cultivirt werden. Am Meisten ändern sich die letzten Formationen jedes einjährigen oder zweijährigen Sprosses; mit anderen Worten, die Vegetationsresultate sind veränderlicher als die Pflanzentheile, welche sie hervorgebracht haben.

3. Ich habe nicht das geringste Anzeichen einer Anpassung an Kälte beobachtet. Wenn die Cultur einer Art nach Norden vorschreitet (Mais, Lein, Tabak), so erklärt sich das aus der Production von frühzeitigen Varietäten, welche vor der kalten Jahreszeit reifen konnten, oder durch den im Norden üblichen Gebrauch, Arten, welche man im Süden während des Winters aussät, im Sommer zu cultiviren. Das Studium der nördlichen Grenzen der wildwachsenden Arten hat mich früher zu demselben Resultat geführt, denn sie haben sich seit historischen Zeiten nicht geändert, obwohl die Samen oft und fortwährend über die Nordgrenze hinaus gelangen. Wie es scheint, sind für eine Änderung, welche stärkere Kältegrade zu ertragen gestattet, viel längere Perioden als 4- oder 5000 Jahre nothwendig, oder Veränderungen in der Gestalt und Lebensdauer. Mit anderen Worten, sie gehen in solchen Fällen nicht über das Verhältniss von zufällig auftretenden Pflanzen hinaus.

Es ist nicht anzunehmen, dass sie seit historischen Zeiten von gewissen nahestehenden Arten ausgegangen sind.

Diese drei Merkmale finden wir bei folgenden Arten vereinigt:

Pferdebohne (*Faba vulgaris*), Tabak (*Nicotiana Tabacum*),
Kichererbse (*Cicer arietinum*), Weizen (*Triticum vulgare*),
Erve (*Ervum Ervilia*), Mais (*Zea Mays*).
Linse (*Ervum Lens*).

Man würde hinzufügen müssen die Batate ((Convolvulus batatas), wenn die verwandten Arten als verschieden besser bekannt wären, und Carthamus tinctorius, wenn das Innere Arabiens erforscht wäre und dort diese früher von einem arabischen Schriftsteller angegebene Pflanze nicht gefunden worden wäre.

Alle diese Arten und wahrscheinlich andere aus wenig bekannten Ländern oder schlecht studirten Gattungen scheinen auf dem Wege des Aussterbens oder ausgestorben. Würde die Cultur auf der Erde aufhören, so würden sie verschwinden, während die Mehrzahl der anderen Culturpflanzen sich einbürgern und im wilden Zustand verbleiben würde.

Die sieben soeben erwähnten Arten haben mit Ausnahme des Tabaks eiweißhaltige Samen, welche von den Vögeln, den Würmern und verschiedenen Insecten aufgesucht werden und nicht unversehrt durch deren Verdauungswege gehen können. Das ist wahrscheinlich der einzige oder hauptsächliche Grund ihrer Inferiorität in dem Kampfe ums Dasein. So zeigen meine Untersuchungen über die Culturpflanzen, dass gewisse Pflanzenarten seit historischen Zeiten auf dem Wege des Aussterbens oder ausgestorben sind, und zwar nicht auf kleinen Inseln, sondern auf großen Continenten, ohne dass klimatische Veränderungen constatirt worden wären. Das ist ein für alle Zeiten wichtiges Resultat zur Geschichte der organischen Reiche.

5. Allgemeine Betrachtungen.

1. Die in Cultur genommenen Pflanzen vertheilen sich auf 51 verschiedene Familien. Diese sind jedoch alle Phanerogamen, außer Agaricus campestris[1]).

2. Die von den Landwirthen und Gärtnern gemachten Eintheilungen der Varietäten beziehen sich gewöhnlich auf die am Meisten veränderlichen Merkmale (Form, Größe, Farbe, Geschmack der fleischigen Theile, Behaarung der Ähren etc.). Die Botaniker irren, wenn sie diesen Weg verfolgen. Sie sollten die beständigeren Merkmale derjenigen Organe beachten, um deretwillen man die Pflanzen nicht cultivirt.

3. Da eine nichtcultivirte Art eine Gruppe von mehr oder ähnlichen Formen ist, unter welchen man oft subordinirte Gruppen (Racen, Varietä-

1) Auch Morchella und Boletus edulis werden in Deutschland jetzt wie der Champignon cultivirt. Als Culturpflanze ist wohl auch Saccharomyces anzusehen. Red.

ten, Untervarietäten) unterscheiden kann, so konnte es sich ereignen, dass man zwei oder mehrere dieser etwas verschiedenen Formen in Cultur genommen hat. Das mußte besonders dann eintreten, wenn das Verbreitungsgebiet einer Art groß ist, und noch mehr, wenn sie an entfernten Orten vorkommt. Das erste ist wahrscheinlich der Fall mit den Kohlarten (Brassica), mit dem Lein, der Vogelkirsche, dem Birnbaum etc., das zweite hat wahrscheinlich stattgefunden bei Lagenaria vulgaris, der Melone und Phaseolus trilobus, welche vor der Cultur gleichzeitig in Indien und Afrika existirten.

4. Es giebt keinen Unterschied zwischen einer naturalisirten Pflanze, die nach einigen Generationen aus cultivirten Exemplaren hervorgegangen ist, und einer wilden Pflanze, welche von ehemals wilden Exemplaren abstammt. Bei dem Übergange einer cultivirten Pflanze in eine wilde erhalten sich niemals durch die Aussaat die Eigenthümlichkeiten, welche sich in der Cultur durch das Pfropfreis oder den Steckling fortpflanzen. So verhält sich z. B. der verwilderte Ölbaum wie Oleaster, und der verwilderte Birnbaum hat kleinere Früchte. Übrigens hat man noch nicht genügend von Generation zu Generation die naturalisirten Formen beobachtet, welche aus der Cultur hervorgegangen sind. Sagot[1]) hat dies für den Weinstock gethan. Es wäre interessant, in derselben Weise mit ihren cultivirten Formen die in Amerika, fern von ihrem Heimatslande, eingebürgerten Cirus, Persica und Cynara Cardunculus zu vergleichen, sowie auch die in Amerika wild vorkommenden Agaven und Feigencactus mit ihren in der alten Welt eingebürgerten Varietäten. So würde sich genau ermitteln lassen, was nach einer gewissen Zeit der Cultur beständig bleibt.

5. Eine Art kann vor der Cultur ein beschränktes Verbreitungsgebiet gehabt haben und nachher als cultivirte und bisweilen naturalisirte Pflanze ein ungeheures Gebiet einnehmen.

6. In der Geschichte der Culturpflanzen habe ich niemals ein Anzeichen von Verbindungen bemerkt, welche zwischen den Völkern der alten und neuen Welt vor der Entdeckung Amerika's durch Columbus stattgefunden hätten. Die Skandinavier, welche ihre Fahrten bis nach dem Norden der Vereinigten Staaten ausgedehnt haben, und die Basken des Mittelalters, welche den Walfischen vielleicht bis nach Amerika folgten, scheinen nicht eine einzige Culturpflanze hinüber gebracht zu haben. Der Golfstrom hat in gleicher Weise keinen Einfluss gehabt. Zwischen Amerika und Asien fanden vielleicht zwei Übergänge von Nutzpflanzen statt, der eine durch den Menschen (Batate), der andere durch den Menschen oder das Meer (Cocospalme).

---

1) Sagot, Sur une vigne sauvage croissant en abondance dans les bois autour de Belley.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.